

Vesículas de gusanos parásitos para luchar contra la colitis ulcerosa

Los helmintos parásitos, un tipo de gusanos que viven dentro del ser humano y el ganado, segregan unas vesículas extracelulares que mejoran los síntomas patológicos asociados a la colitis ulcerosa. Así lo revela un experimento con ratones realizado por investigadores de la Universidad de Valencia, el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital La Fe y el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.

SINC

15/6/2018 11:34 CEST



Ejemplar de duela del hígado (*Fasciola hepatica*), la especie de helminto parásito utilizada en la investigación. / [V42picaa](#)

Científicos de la Universidad de Valencia (UV), el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital La Fe y el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares han descrito la utilidad de las vesículas extracelulares producidas por helmintos parásitos –un tipo de gusanos que viven en el ser humano y en el ganado– como una alternativa para prevenir la colitis ulcerosa, una enfermedad inflamatoria del colon y el recto.

Estas vesículas son unas esferas rodeadas por una membrana lipídica, las segregan gran variedad de organismos y células, se hallan en prácticamente

todos los fluidos corporales y participan tanto en procesos fisiológicos como patológicos.

Estas vesículas se podrían aplicar en enfermedades donde hay una desregulación del sistema inmunitario

“Este estudio muestra nuevos conocimientos sobre el papel de las vesículas extracelulares de organismos parásitos, como los helmintos, y revela su posible aplicación no solo en el control de las infecciones que estos producen, sino también de enfermedades donde hay una desregulación del sistema inmunitario, como ocurre en muchos trastornos inflamatorios”, destaca Antonio Marcilla, catedrático del Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología de la UV y director de la investigación.

El trabajo, publicado en la revista *Frontiers in Microbiology*, se une a recientes investigaciones que demuestran que la parasitación por helmintos puede estar relacionada con la ausencia de enfermedades autoinmunes, es decir aquellas causadas por el sistema inmunitario cuando este ataca a las células del propio organismo. Este tipo de trastornos son la causa más frecuente de enfermedad crónica y engloban una serie de patologías aparentemente no relacionadas entre sí como la colitis ulcerosa, la diabetes tipo 1, la enfermedad celiaca, la psoriasis o la esclerosis múltiple.

Para realizar la investigación se ha utilizado al helminto *Fasciola hepatica* (conocido como duela del hígado) y dos grupos de ratones de laboratorio a los que se indujo la colitis ulcerosa, unos tratados con las vesículas y otros no. Los resultados revelaron que la administración de vesículas extracelulares de *F. hepatica* en los animales mejoraba los síntomas patológicos de la enfermedad, reduciendo proteínas proinflamatorias e interfiriendo en algunas rutas metabólicas.

Los autores han analizado los mecanismos celulares y moleculares implicados en la respuesta a las vesículas secretadas por el parásito y concluyen que no son mediados por linfocitos maduros, células que habían

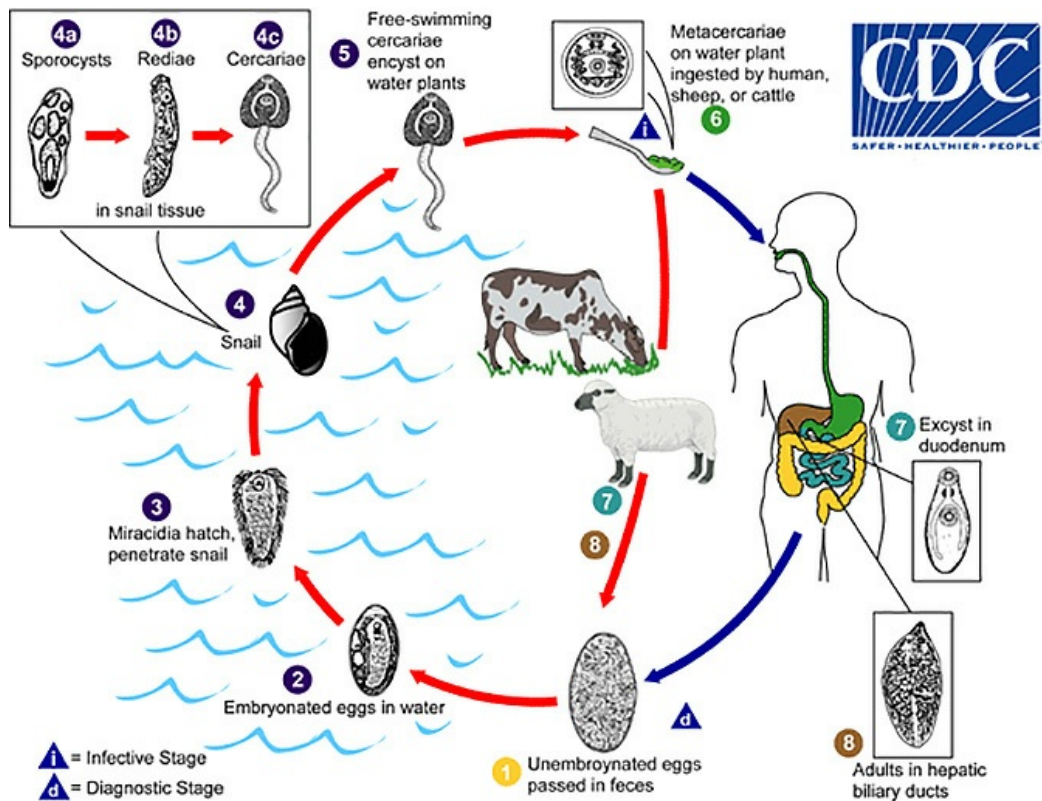
sido propuestas como responsables de la respuesta inmunitaria en colitis ulcerosa. En la actualidad no existen tratamientos para dichas enfermedades inflamatorias, y el uso de vesículas secretadas por parásitos y con efecto inmunomodulador abre una nueva vía de control de estas patologías.

Problemas éticos del tratamiento con parásitos

Estudios publicados en los últimos años han puesto de manifiesto que la parasitación por helmintos puede estar correlacionada con la ausencia de enfermedades autoinmunes y diversos ensayos en curso están evaluando el uso de infecciones experimentales con helmintos parásitos para tal fin, si bien conllevan problemas de tipo ético y en algunos casos de salud.

En esta investigación, en la que han participado investigadores del grupo ParaSalut de la UV, se han utilizado productos que secretan los parásitos, en lugar de infectar directamente con ellos.

El trabajo ha sido galardonado recientemente en el Congreso Anual de la International Society for Extracellular Vesicles como una de las mejores comunicaciones presentadas en formato póster, en este caso por Alicia Galiano Hernández. La investigación ha contado con el apoyo de la Generalitat Valenciana, la Fundación Ramón Areces y Rediex (Redes de Excelencia del antiguo Ministerio de Economía, Industria y Competitividad).



Ciclo de vida de Fasciola hepatica, un parásito de herbívoros que puede afectar accidentalmente a los humanos. / CDC

Referencia bibliográfica:

Roig J, Saiz ML, Galiano A, Trelis M, Cantalapiedra F, Monteagudo C, Giner E, Giner RM, Recio MC, Bernal D, Sánchez-Madrid F and Marcilla A (2018): "Extracellular Vesicles From the Helminth Fasciola hepatica Prevent DSS-Induced Acute Ulcerative Colitis in a T-Lymphocyte Independent Mode". *Front. Microbiol.* 9:1036. doi: 10.3389/fmicb.2018.01036.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

COLITIS ULCEROSA | ENFERMEDADES AUTOINMUNES | HELMINTOS |

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)